Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 1	p. 237-246	Genève, avril 1986

Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de Chiroptères néotropicaux I. *Websternema parnelli* (Webster, 1971) n. gen. n. comb. et *Linustrongylus pteronoti* n. gen. n. sp., parasites de *Pteronotus* au Nicaragua

par

Claude VAUCHER * et Marie-Claude DURETTE-DESSET **

Avec 4 figures

ABSTRACT

Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites of neotropical bats I. *Websternema parnelli* **(Webster, 1971) n. gen. n. comb. and** *Linustrongylus pteronoti* **n. gen. n. sp., parasites of** *Pteronotus* **in Nicaragua.** — The authors study in this paper two Nematodes (Trichostrongyloidea) found in Nicaraguayan bats, *Pteronotus davyi* and *P. parnelli mesoamericanus: Linustrongylus pteronoti* n. gen. n. sp. and propose the new genus *Websternema* n. gen. for *Histiostrongylus parnelli* Webster, 1971. They redescribe also *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954 which possesses, as *W. parnelli,* a cephalic vesicle armed with two spines.

INTRODUCTION

Une collection d'Helminthes parasites des Chauves-souris *Pteronotus davyi* Gray et *P. parnelli mesoamericanus* Smith, a été réunie par A. de Chambrier et T. Jaccoud au Nicaragua en 1983. L'étude des Trichostrongyloidea s'est révélée particulièrement intéressante puisqu'elle a permis de clarifier la position systématique de *Histiostrongylus parnelli*

* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, 1211 Genève 6, Suisse.

** Muséum national d'histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, 61, rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05, France.

Webster, 1971 et de constater la présence d'un genre nouveau, *Linustrongylus.* Nous commençons la présente note par la redescription de *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954, espèce-type unique, indispensable à la discussion de *Websternema parnelli* n. comb.

REDESCRIPTION DE **Biacantha desmoda** WOLFGANG, 1954 (fig. 1)

Matériel examiné: Syntypes de WOLFGANG (1954), N° USNM 48791, parasites de *Desmodus rotundus* (Geoffr.) (= *D. rufus* Wied), provenant de Trinidad; 3♂, 3♀, récoltés chez *Desmodus rotundus* à 10 km au nord d'Archidona, prov. Napo, Equateur, en janvier 1982, leg. Jean Garzoni (Lausanne), N° MHNG 982.1680 et MNHN Paris 376 MC.

Petits nématodes peu ou pas enroulés. Deirides petites, peu proéminentes, difficilement visibles en vue latérale.

Tête avec une vésicule céphalique portant deux fortes épines recourbées en crochets et dirigées ventralement. Vue apicale montrant une ouverture buccale ovalaire, deux amphides fusionnées chacune avec une papille labiale, plus quatre autres papilles labiales. Papilles céphaliques non observées. Absence de dent dorsale.

Synlophe: En coupe transversale dans la partie moyenne du corps, on compte 21 crêtes cuticulaires chez le ♂, 25-28 chez la ♀, orientées perpendiculairement à la surface du corps et ne présentant pas de gradient de taille. Les 3 crêtes situées en face des champs latéraux sont plus rapprochées que les autres.

Mâle: Un individu provenant d'Equateur mesure 3,6 mm. Œsophage long de 345 µm; deirides, pore excréteur et anneau nerveux situés respectivement à 200, 190 et 165 µm de l'apex. Bourse caudale mesurant 265 × 170 µm, symétrique. Côtes 3 plus fortes que les côtes 4 et plus longues, la plus grande largeur de la bourse caudale se mesurant à leur niveau. Côtes 4 plus longues que les côtes 5, rapprochées de celles-ci. Côtes 8 longues et recourbées, naissant au tiers de la longueur de la côte dorsale. Côte dorsale soutenant à son extrémité un petit lobe saillant. Elle est divisé en 3 rameaux à son extrémité distale, un médian et 2 latéraux, eux-mêmes bifurqués. Cône génital à lèvre dorsale très développée et très longue. Papille zéro saillante et pointue. Papilles 7 réduites. Spicules longs de 135-160 µm (175 µm chez un autre individu), fortement chitinisés, à quatre pointes terminales. Les pointes soutiennent des ailes comparativement très développées. En plus des ailes internes, typiques des autres Trichostrongles, il existe une 3ᵉ aile qui naît du côté externe et s'insère distalement sur la pointe interno-ventrale. L'aile externo-latérale est la plus courte. La pointe externo-dorsale porte du côté interne la grande aile interno-latérale et du côté externe «une petite aile». Le spicule se termine distalement par de fines membranes. Gubernaculum long de 80 µm, épaissi dans sa moitié distale.

Femelle: Un spécimen du matériel type mesure 5,3 mm, avec un œsophage de 390 µm. Deirides, pore excréteur et anneau nerveux situés respectivement à 260, 240 et 210 µm de l'apex. La tête est identique à celle du mâle. Didelphie. La vulve est située à 1,7 mm de l'extrémité postérieure. L'ovaire antérieur remonte jusqu'à 1,85 mm de l'apex, l'ovaire postérieur s'étend jusqu'à 410 µm de la fin du corps. Ovéjecteur un peu asymétrique, le vestibule antérieur étant le plus long. *Vagina vera* 50 µm, sphincters volumineux, arrondis, longs de 60 µm. Trompes longues de 125 µm. Œufs de 110 × 70 µm. Queue longue de 120 µm, terminée par une pointe médiane lancéolée, une grosse pointe dorsale et deux pointes ventrales de taille intermédiaire.

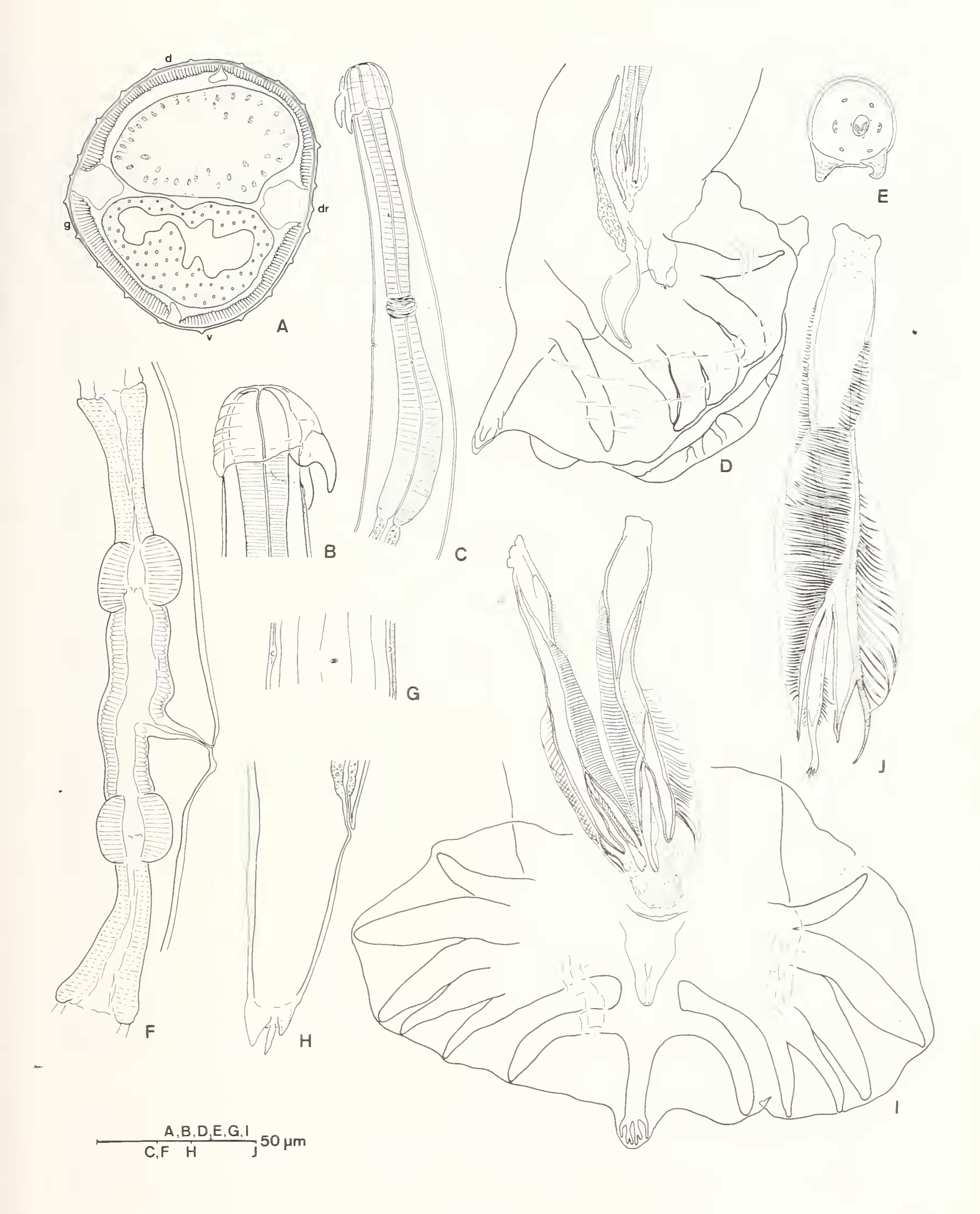


Fig. 1.

Biacantha desmoda Wolfgang, 1954. A — ♂, coupe transversale au milieu du corps. B — ♀, tête, vue latérale droite. C — ♀, extrémité antérieure, vue latérale gauche. D — ♂, bourse caudale, vue latérale droite. E — ♂, tête, vue apicale. F — ♀, ovéjecteur, vue latérale droite. G — ♂, vue ventrale au niveau du pore excréteur et des deirides. H — ♀, queue, vue latérale droite. I — ♂, bourse caudale, vue ventrale. J — ♂, spicule droit disséqué, vue ventrale. A-E, G, I, J: MHNG 982.1680. F, H: USNM 48791.

REDESCRIPTION DE **Websternema parnelli** (WEBSTER, 1971) N. GEN. N. COMB.
(= *Histiostrongylus parnelli* WEBSTER, 1971) (figs. 2, 4)

Matériel examiné: Nombreux spécimens parasites de 14 hôtes (11 *P. parnelli mesoamericanus* et 3 *P. davyi*), MHNG 983.909-919 et MNHN Paris 194-196 MC. De 1 à 47 individus par hôte. Localité: Masaya, Nicaragua, 29.01.1983. Leg. de Chambrier et Jaccoud.

Petits Nématodes peu ou pas enroulés. Deirides peu visibles, situées au niveau du pore excréteur.

Tête: Capuchon céphalique très particulier, formant un rebord postérieur anguleux, prolongé dorsalement et ventralement par deux fortes épines. Présence d'une très petite dent dorsale et d'une valvule œsophagienne. Vue apicale montrant 4 papilles céphaliques, 2 amphides fusionnées avec les 2 labiales externes médianes et 4 paires groupant une labiale externe et une labiale interne.

Synlophe: Chez le mâle, il y a 41 crêtes sans soutien chitinoïde, ni gradient de taille, orientées perpendiculairement à la surface du corps. Les crêtes naissent immédiatement en arrière du capuchon céphalique et s'estompent peu avant la bourse caudale. Chez la femelle, les crêtes atteignent l'extrémité postérieure du corps et sont au nombre de 46 environ dans la partie moyenne. Encore plus petites que chez le mâle, ces crêtes sont difficiles à dénombrer sur une coupe de corps femelle.

Mâle: Longueur 3,8 mm, largeur 105 µm. Œsophage 460 µm, ne présentant pas de différenciation en portion musculaire et portion glandulaire. Pore excréteur, anneau nerveux et deirides situés respectivement à 205, 210 et 215 µm de l'apex. Le testicule remonte jusqu'à 290 µm de l'apex. Bourse caudale petite, 140 × 95 µm, de type 2-2-1, avec une côte 4 plus courte que la 5 et accolée à celle-ci. Cône génital fortement chitinisé, avec une lèvre postérieure très longue. Sur certains spécimens très fortement chitinisés, la surface du cône génital paraît bosselée. Sur le spécimen illustré ici, nous avons observé les deux papilles 7 et la papille zéro. Les côtes 8 naissent au tiers proximal de la côte dorsale. Celle-ci est subdivisée près de son extrémité, les côtes 9 et 10 étant séparées. L'extrémité des côtes 8 atteint le niveau de la subdivision de la côte dorsale. Les spicules ailés, proportionnellement très massifs, ont une extrémité acérée et mesurent 825 µm.

Femelle: Longueur 3,68 mm, largeur 100 µm. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 185, 185 et 175 µm de l'apex. Didelphie. Vulve située à 1,4 mm de l'extrémité postérieure. *Vagina vera:* 35 µm, vestibules 105-150 µm, sphincters 35-45 µm, trompes environ 170 µm chacune. Les œufs sont en très petit nombre (6), le plus grand, engagé dans la trompe antérieure mesure 140 × 55 µm. Queue longue de 80 µm, se terminant par une pointe aiguë, deux épines ventrales et une épine dorsale.

DISCUSSION: Dans la description de WEBSTER (1971), la bourse caudale n'est pas étalée mais l'espèce est reconnaissable grâce à son capuchon céphalique pourvu de 2 épines. Elle ne peut donc être rangée dans le genre *Histiostrongylus* Molin, 1861, dont le capuchon céphalique est pourvu de 8 épines. De plus, ce genre, contrairement à l'espèce de Webster, ne possède aucun synlophe (cf. DURETTE-DESSET & CHABAUD, 1975).

Le genre le plus proche nous paraît être *Biacantha* Wolfgang, 1954: les caractères de l'ovéjecteur et de la queue de la femelle sont très proches et *Biacantha* est le seul genre à posséder également un capuchon céphalique armé de 2 fortes épines.

L'espèce de Webster peut cependant facilement être séparée de *Biacantha:* les 2 épines du capuchon céphalique sont médianes et non ventrales; la bourse caudale est de type 2-2-1

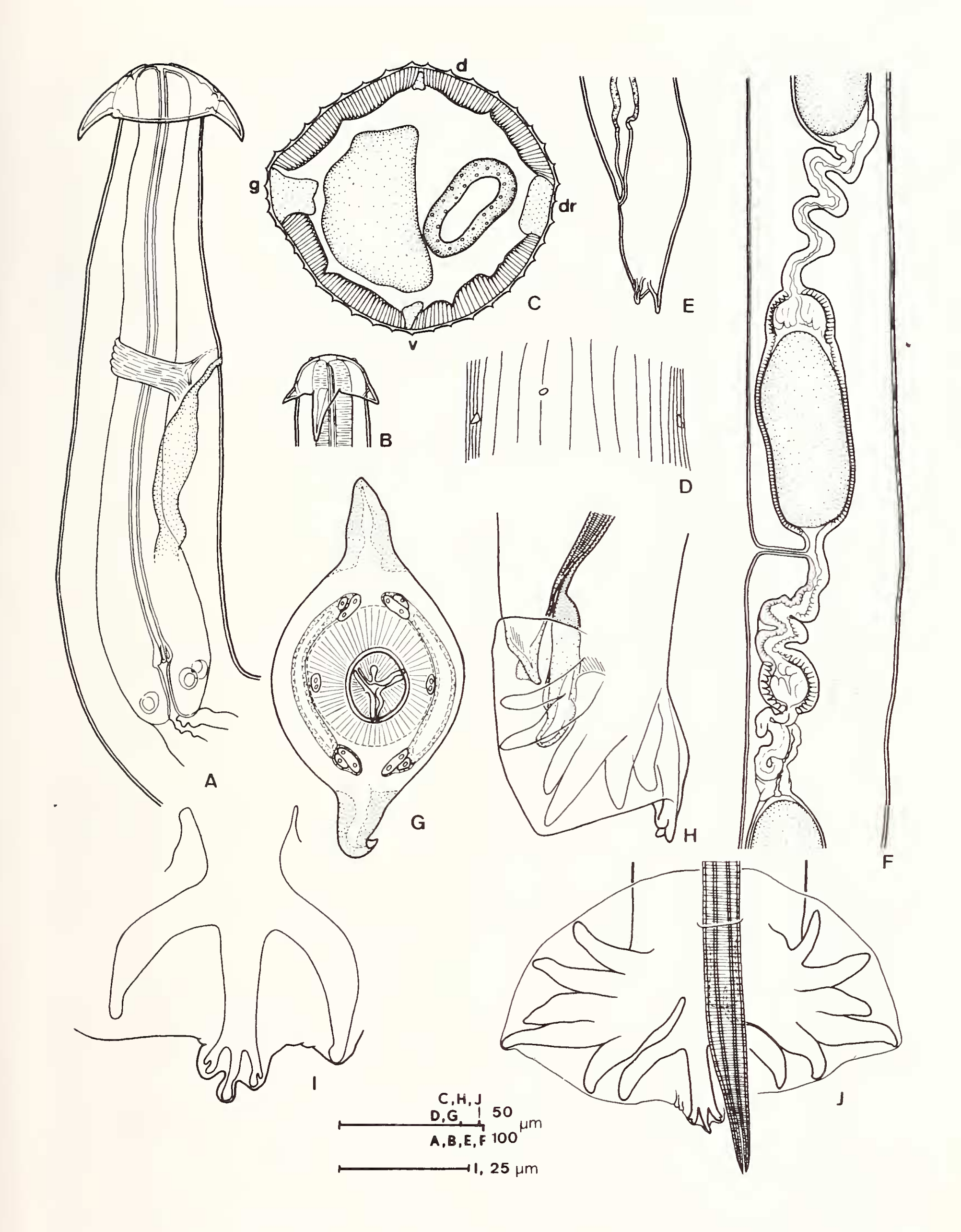


FIG. 2.

Websternema parnelli (Webster, 1971). A — ♂, extrémité antérieure, vue latérale droite. B — ♀, tête, vue ventrale. C — ♂, coupe transversale au milieu du corps. D — ♀, vue ventrale au niveau du pore excréteur et des deirides. E — ♀, queue, vue latérale gauche. F — ♀, ovéjecteur, vue latérale gauche. G — ♀, tête, vue apicale. H — ♂, bourse caudale, vue latérale gauche. I — ♂, détail de la côte dorsale. J — ♂, bourse caudale, vue ventrale. A, C, H-J: MNHN Paris 194 MC; B, D-G: MHNG 983.911.

et non 2-3; les spicules ont une pointe unique et 2 ailes, et non 4 pointes et 3 ailes.

Nous proposons donc de placer les parasites des *Pteronotus* dans un genre distinct: *Websternema* n. gen. Espèce-type, unique: *W. parnelli.*

DÉFINITION DE **Websternema** N. GEN.

Molineidae, Anoplostrongylinae. Capuchon céphalique portant deux fortes épines opposées, l'une dorsale, l'autre ventrale. Synlophe avec une quarantaine de petites crêtes orientées perpendiculairement à la surface du corps. Bourse caudale symétrique, de type 2-2-1 avec une côte 4 courte. Côte dorsale longue, divisée en 3 rameaux à son extrémité. Spicules longs, pointus, ailés. Femelle didelphe. Queue avec 4 pointes terminales.

Parasites de Chiroptères néotropicaux.

Espèce-type, unique: *Websternema parnelli* (Webster, 1971) n. comb. = *Histiostrongylus parnelli* Webster, 1971.

DESCRIPTION DE **Linustrongylus pteronoti** N. GEN. N. SP. (figs. 3, 4)

Matériel examiné: Mâle holotype, MHNG 983.889 (*P. parnelli mesoamericanus*). Autre matériel: 39 individus (7♀) provenant de 20 hôtes (18 *P. parnelli mesoamericanus* et 2 *P. davyi*), MHNG 983.890-907, MNHN Paris 192-193 MC.

De 1 à 8 individus par hôte, toujours du même sexe.

Localité: Masaya, Nicaragua, 29.01.1983. Leg. de Chambrier et Jaccoud.

Très petits Nématodes, jamais enroulés, d'aspect boudiné quand la fixation est médiocre.

Tête: Très particulière, elle porte 8 épines bifurquées à leur extrémité libre, disposées en deux groupes de 4 éléments, ventraux et dorsaux. Les épines latérales sont les plus longues et les plus fortes. La bouche est entourée d'un cadre fortement chitinisé, formé d'une grande pièce en X, ainsi que de pièces allongées, ventrales et dorsales. Présence de deux amphides et de 6 papilles labiales externes, dont les 2 latérales se trouvent au même niveau que les amphides. Les deirides n'ont pas été observées.

Synlophe: Absent.

Mâle holotype: Longueur 2 mm, largeur 150 µm. La plus grande largeur s'observe au niveau du bord postérieur de l'œsophage, qui est long de 410 µm (portion musculaire 100 µm). Le pore excréteur et l'anneau nerveux sont situés respectivement à 170 et 120 µm de l'apex. Bourse caudale (100 × 65 µm) avec côte 4 un peu plus courte que les côtes voisines. Les côtes sont remarquablement courtes et épaisses, de sorte que la bourse caudale est proportionnellement très petite. La côte dorsale est divisée en 3 rameaux, un médian et deux latéraux, eux-mêmes bifurqués. La lèvre postérieure du cône génital est très longue et très chitinisée. Sur la bourse caudale vue de profil, elle atteint presque le niveau de l'extrémité des côtes 8. Les spicules, fins, ailés, sans ornementation transversale, se terminent par une pointe effilée et mesurent 640 µm.

Femelle: Longueur 3,5 mm, largeur 160 µm. Œsophage 500 µm (portion musculaire 110 µm). Pore excréteur et anneau nerveux se trouvant respectivement à 270 et 160 µm de l'extrémité antérieure. Didelphie et prodelphie. *Vagina vera* 45 µm, vestibule en forme de V de 100 µm de côté, sphincters 40-45 µm; trompes 135-180 µm. Nos spécimens

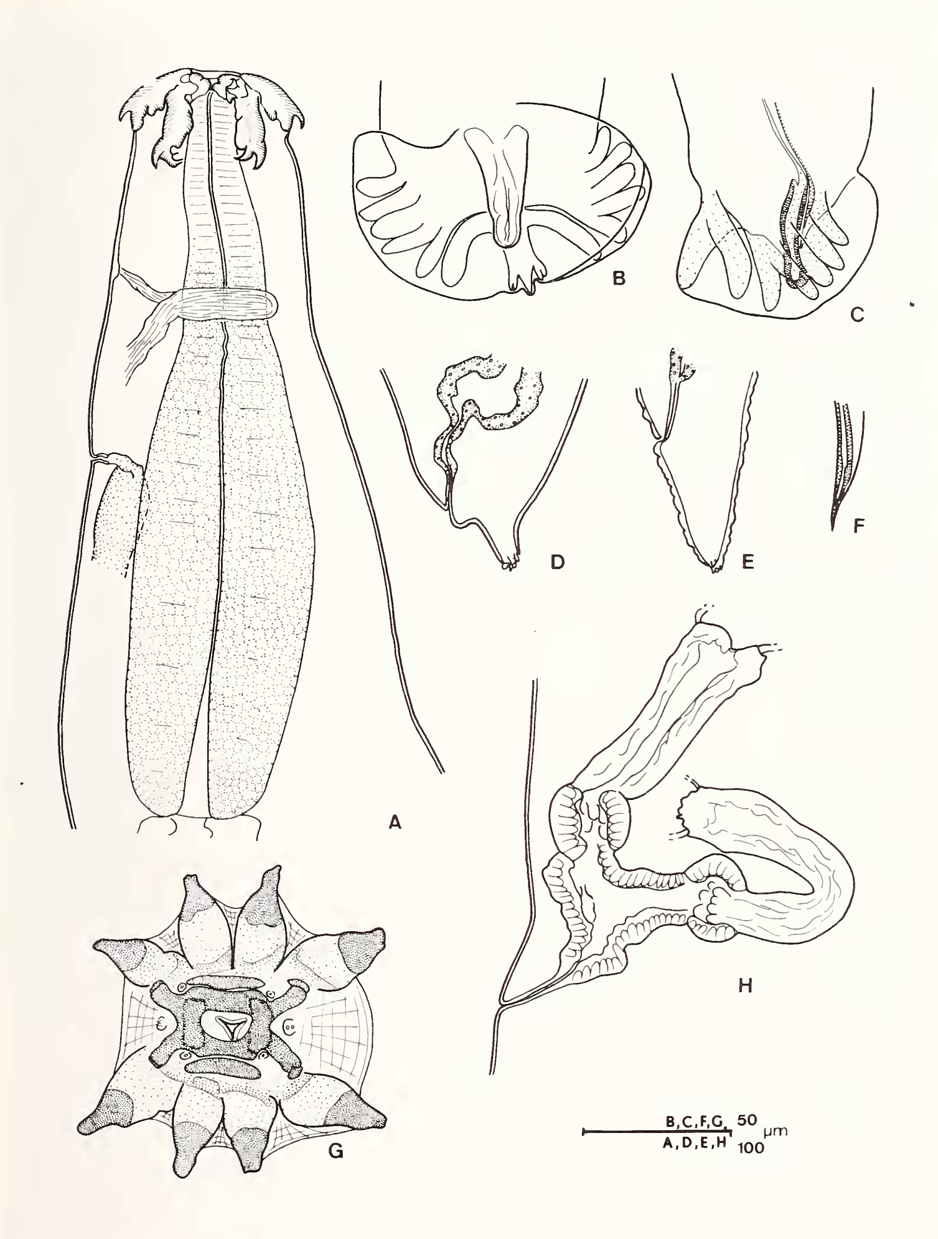


Fig. 3.

Linustrongylus pteronoti n. gen. n. sp. A — ♀, extrémité antérieure, vue latérale gauche. B — ♂, bourse caudale, vue ventrale. C — idem, vue latérale droite. D — ♀, queue, vue latérale gauche. E — ♀, idem, autre individu. F — ♂, extrémité d'un spicule. G — ♀, tête, vue apicale. H — ♀, ovéjecteur, vue latérale gauche. A, E, G, H: MNHN Paris 192 MC; B, C, F: MHNG 983.889.

ne contiennent pas d'œufs mûrs. La vulve s'ouvre à 1,2 mm de l'extrémité postérieure. La queue est longue de 95 µm; elle possède une pointe terminale effilée, deux pointes latérales et une dorsale, toutes quatre minuscules.

DISCUSSION: Le Nématode décrit ci-dessus présente un ensemble de caractères originaux: corps très court et épais; absence de synlophe; épines céphaliques au nombre de 8 et bifurquées à leur extrémité libre; présence d'un cadre buccal fortement chitinisé; prodelphie; bourse caudale proportionnellement très petite, avec des côtes courtes et arrondies à leur extrémité, et présence d'un rameau médian sur la côte dorsale; queue de la femelle avec des pointes minuscules.

Parmi les genres à tête armée, parasites de Chiroptères, seuls trois genres, *Spinostrongylus* Boulenger, 1926, *Histiostrongylus* Molin, 1961, et *Parahistiostrongylus* Vigueras, 1941, possèdent des caractères céphaliques communs avec nos spécimens.

Spinostrongylus porte des épines bifurquées, en partie ou en totalité, mais leur nombre est d'au moins 14. *Histiostrongylus* et *Parahistiostrongylus* possèdent 8 épines céphaliques, mais celles-ci ne sont pas bifurquées.

De plus, ces trois genres n'ont pas de cadre buccal et leurs bourses caudales et leurs ovéjecteurs sont différents.

Nous proposons donc de ranger les spécimens de *Pteronotus* dans un genre nouveau, *Linustrongylus* n. gen. que nous dédions à notre collègue Alain Linus de Chambrier. Espèce-type, unique: *Linustrongylus pteronoti* n. sp.

DÉFINITION DE **Linustrongylus** N. GEN.

Molineidae, Anoplostrongylinae. Très petits Nématodes à corps trapu et épais, jamais enroulés. Synlophe absent. Tête portant 8 épines bifurquées à leur extrémité libre, séparées en deux groupes, l'un dorsal, l'autre ventral. Présence d'un cadre buccal fortement chitinisé. Bourse caudale petite, avec des côtes courtes et épaisses. Didelphie et prodelphie. Côte dorsale divisée en trois rameaux. Queue de la femelle avec de très fines pointes.

Parasite de Chiroptères néotropicaux.

Espèce-type, unique: *Linustrongylus pteronoti* n. sp.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient A. de Chambrier et T. Jaccoud (Genève) qui leur ont procuré le matériel de la présente étude, ainsi que J. Garzoni (Lausanne) qui a récolté des *Desmodus* en Equateur. Ils remercient également le D[r] F.-J. Baud (Genève) pour l'identification de tous les hôtes, le D[r] J. R. Lichtenfels, Beltsville, USA, pour le prêt des syntypes de *B. desmoda,* ainsi que le D[r] J. Wuest (Genève) qui a réalisé les prises de vue au microscope à balayage.

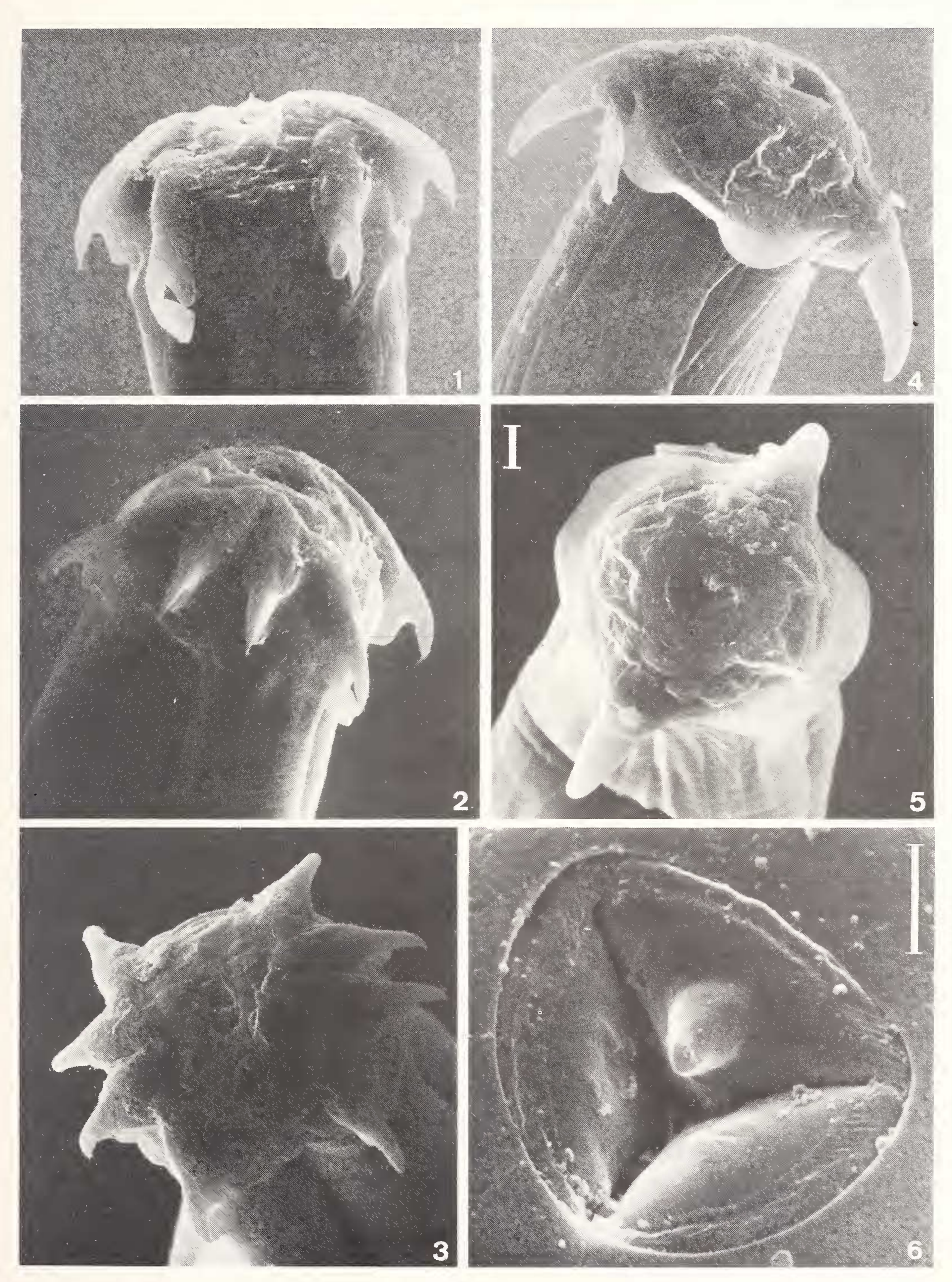


FIG. 4.

1-3: *Linustrongylus pteronoti* n. gen. n. sp. Tête en vue latérale (1), ventrale (2) et apicale (3). 4-6: *Websternema parnelli* (Webster, 1971). Tête en vue latérale (4) et apicale (5, 6) avec détail de la bouche, montrant en particulier la dent dorsale (6). Echelles: 1-5: 10 µm; 6: 5 µm. 1-3: MHNG 983.892; 4-6: MHNG 983.914.

BIBLIOGRAPHIE

DURETTE-DESSET, M.-C. 1983. CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates N° 10. Keys to genera of the Superfamily Trichostrongyloidea. *Headley, London,* 86 pp.

DURETTE-DESSET, M.-C. & A.-G. CHABAUD. 1975. Nématodes Trichostrongyloidea parasites de Microchiroptères. *Annls Parasit. hum. comp.* 50: 303-337.

PEREZ-VIGUERAS, I. 1941. Nota sobre el genero *Histiostrongylus* Molin, 1861. *Revta Med. trop. Paras. Habana* 7: 67-72.

WEBSTER, W. A. 1971. Studies on the Parasites of Chiroptera. I. Helminths of Jamaican Bats of the genera *Tadarida, Chilonycteris* and *Monophyllus. Proc. helm. soc. Wash.* 38: 195-199.

WOLFGANG, R. W. 1954. Studies on the endoparasitic fauna of Trinidad mammals. *Can. J. Zool.* 32: 20-34.